



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 56-048601

(43)Date of publication of application : 01.05.1981

(51)Int.Cl.

G02B 1/08

G02B 5/30

(21)Application number : 54-125141

(71)Applicant : NITTO ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 27.09.1979

(72)Inventor : NAGATSUKA TATSUKI

(54) POLARIZING FILM

(57)Abstract:

PURPOSE: To make visible ray transmission spectra flat and improve moisture resistance and heat resistance by adsorbing and orienting I2 to a polyvinyl alcohol or its derivative film and impregnating Co ions therein.

CONSTITUTION: A saponified film of polyvinyl alcohol or its derivative polyvinyl acetal, poly (ethylene-vinyl acetate) copolymer is stretched, after which it is immersed in an aqueous I2 soln. (KI and boric acid coexist), to be fixed with I2. Next, this film is immersed in an aqueous soln. contg. three compounds of bivalent Co salt such as CoCl2, KI and boric acid to contain Co ions at about 1W50mg in 1g of the polarizing film, after which it is taken out and is dried to make the polarizing film. This polarizing film has flat light transmittability in a visible light region and has considerably improved moisture resistance and heat resistance.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—48601

⑮ Int. Cl.³

G 02 B 1/08
5/30

識別記号

庁内整理番号

6952—2H
6791—2H

⑬ 公開 昭和56年(1981)5月1日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 偏光フィルム

茨木市下穂積1丁目1番2号日
東電気工業株式会社内

⑯ 特 願 昭54—125141

⑰ 出 願 人 日東電気工業株式会社

⑱ 出 願 昭54(1979)9月27日

茨木市下穂積1丁目1番2号

⑲ 発 明 者 長塚辰樹

2

1

明 細 書

1. 発明の名称

偏光フィルム

2. 特許請求の範囲

ポリビニルアルコール又はその誘導体フィルムに炭素を吸着配向せしめると共にコバルトイオンを含浸せしめてなることを特徴とする、可視光線透過スペクトルが平坦で且つ耐湿及び耐熱性が良好な偏光フィルム。

3. 発明の詳細な説明

本発明は偏光フィルムに関するものである。

ポリビニルアルコール又はその誘導体フィルムを用いた偏光フィルムとしては、該フィルムに炭素を吸着配向せしめた炭素系偏光フィルム、該フィルムに二色性色素を吸着配向せしめた色素系偏光フィルム及び該フィルムを部分的に脱水処理して硬延伸してポリエンを形成したポリエん系偏光フィルムが知られているが、炭素系偏光フィルムが他の2つの偏光フィルムに比して優れた偏光特性を有しているため、最も汎用されている。

しかしてこのような炭素系偏光フィルムにおいても、例えば加熱条件下では600nm以上の光透過率が著しく高く、所謂“赤ヌケ”の現象が生じたり、加湿条件下では可視光線全領域の光透過率が増大し、脱色すると共に偏光特性が低下するといった問題があり、必ずしも充分な耐熱及び耐湿性を有しているとは言えないものである。

また炭素系偏光フィルムは可視光線領域のうちで400~500nmの波長領域における光透過率が大きく、その結果偏光フィルム単体では青緑色を示し、2枚を同一軸が直交するように重ね合わせると“青ヌケ”と呼ばれるほどの青色を示すものであり、これらの色調は、偏光フィルムの少なくとも片面に表面保護フィルムを形成して表示装置内に組み込んだとき、例えば表示文字が青色となってコントラストを悪くしたりするものである。

本発明はかかる欠点を解決した新規な偏光フィルムを提供するものであって、その要旨とするところは、ポリビニルアルコール又はその誘導体フィルムに炭素を吸着配向せしめると共にコバルト

イオンを含浸せしめてなることである。

本発明に用いられるポリビニルアルコール又はその誘導体フィルムとしては、平均重合度900~2600のポリビニルアルコールフィルム又はポリビニルホルマールフィルム、ポリビニルアセタールフィルム、ポリ(エチレン酢酸ビニル)共重合体ケン化フィルムの如きポリビニルアルコール誘導体フィルムが挙げられる。

該フィルムに沃素を吸着配向せしめると共にコバルトイオンを含浸せしめて、本発明の沃素系偏光フィルムを得るものであるが、これらの吸着配向手段及び含浸せしめる手段は通常の手段を用いて行なうことができる。例えばホウ酸、沃化カリウム、塩化コバルトを溶解した水溶液中に、予め沃素を吸着配向せしめた上記フィルムを浸漬することによって、本発明の偏光フィルムを作ることができる。しかしてフィルムへのコバルトイオンの含浸は、上述の如く沃素をフィルムに吸着配向せしめた後に行なうのが作業操作上好ましいが、沃素を吸着配向せしめる前でも同時でもよいは理

解されるであろう。フィルムにコバルトイオンを含浸せしめるのに用いられるコバルト無機塩としては上記の塩化コバルト以外に例えば臭化コバルト、沃化コバルト、硫酸コバルトなどの2価の無機塩からなるものがある。

偏光フィルム中におけるコバルトイオンの含有量はフィルム1μに対して1~50ppmが好ましく、1ppm以下では光線透過率の平準化が望めないばかりか充分な耐湿及び耐熱性が得られず、50ppm以上では経済的ではない。

本発明者の実験によれば、コバルトイオンの含有量が15~35ppmのとき、同一軸が直交するように重ね合わせると両者間のコントラストが最大になることが判明している。

以下実施例を示す。

実施例

ポリビニルアルコールフィルムを2重量%水溶液(30°C)に1分間浸漬して4倍に延伸し、次いで0.04重量%沃素水溶液(0.4重量%の沃化カリウム、2重量%のホウ酸共存)に浸漬して沃素

を吸着する。その後塩化コバルト1重量%、沃化カリウム0.5重量%及びホウ酸2重量%を含む水溶液中に30秒間フィルムを浸漬し、フィルム表面に付着している水溶液を試き取って80°Cで10分間乾燥して、本発明の偏光フィルム(コバルトイオン含浸量約20ppm)を得る。

比較例

実施例と同様の操作で偏光フィルムを得る。但し吸着用の水溶液には塩化コバルトは添加されていない。

実施例及び比較例で得た偏光フィルムについて、夫々の単体透過率及び直交透過率を常法にて測定且つ計算すると、図面に示す如く本発明の偏光フィルムは可視光線領域で平坦な光透過性を有している事実が顕著である。なお、図面において、実線は本発明の偏光フィルム、点線は比較のために作製した従来の偏光フィルムを示している。

次に耐湿及び耐熱性を評価するために、上記実施例及び比較例で得た偏光フィルムの両面にアクリル系樹脂をコーティングして表面保護フィルム

層を形成した偏光板を製作し、この偏光板の耐湿及び耐熱性を測定したところ第1表の如き結果を示した。

第1表から明らかな如く本発明の偏光フィルムを用いた偏光板は耐湿及び耐熱性に優れている事実が顕著である。

第 1 表 (単位%)

試験偏光フィルム	試験条件	初 期 値			100時間水漬後の値		
		透過率	偏光度	色 相	透過率	偏光度	色 相
実施例	60°C、 90%RH	45	90	ニコト ブルー	50	70	ニコト ブルー
比較例		45	95	ブルー	70	30	ブルー
実施例	100°C	45	90	ニコト ブルー	45	88	ニコト ブルー
比較例		45	95	ブルー	35	95	ブルー

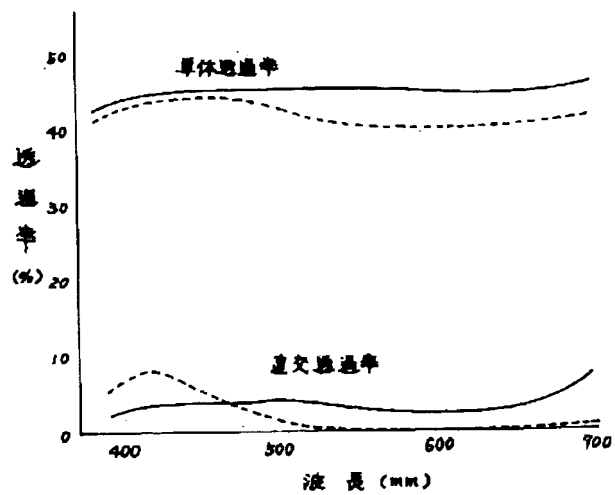
4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の偏光フィルムが可視光線領域で平坦な光透過特性を示す事実を裏付したグラフである。

特許出願人

日東電気工業株式会社

代表者 土 方 三 郎



(57) 【要約】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリビニルアルコール又はその誘導体フィルムに色素を吸着配向せしめると共にコバルトイオンを

含浸せしめてなることを特徴とする、可視光線透過スペクトルが平坦で且つ耐湿及び耐熱性が良好な偏光フィルム。

【書誌的事項の溢れ部分】

(19) 【発行国】 日本国特許庁 (J P)

(12) 【公報種別】 公開特許公報 (A)

(11) 【公開番号】 特開昭56-48601

(43) 【公開日】 昭和56年(1981)5月1日

(54) 【発明の名称】 偏光フィルム

(51) 【国際特許分類第5版】

G02B 1.08

G02B 5.30

【審査請求】 未請求

【請求項の数】 1

【全頁数】 3

(21) 【出願番号】 特願昭54-125141

(22) 【出願日】 昭和54年(1979)9月27日

(71) 【出願人】

【識別番号】 999999999

【氏名又は名称】 日東電気工業株式会社

【住所又は居所】 大 阪

(72) 【発明者】

【氏名】 長塚 辰樹